

Descompresión microquirúrgica por abordaje uniportal (Laminoplastía uniportal) en el tratamiento de la estenosis degenerativa del canal lumbar: Descripción de la técnica quirúrgica y análisis preliminar de 13 casos operados

Microsurgical decompression by unilateral approach (Unilateral laminoplasty) in the treatment of degenerative lumbar canal stenosis: description of surgical technique and preliminary analysis of 13 cases operated

Felipe A. Moyano Pérez¹

1 Neurocirujano. Servicio de Neurología y Neurocirugía. Hospital DIPRECA.

Rev. Chil. Neurocirugía 39: 135 - 142, 2013

Resumen

La estenorraquis lumbar es una condición clínica debilitante y subdiagnosticada en la adultez, tradicionalmente tratada mediante laminectomía. Se describe como alternativa a esta técnica, la descompresión microquirúrgica por abordaje unilateral del canal espinal (Laminoplastía uniportal), indicada en pacientes con estenorraquis fija, sin listesis o con listesis mínima, mediante un procedimiento mínimamente invasivo que disminuya las complicaciones perioperatorias. Se describe la técnica y se analizan prospectivamente 13 pacientes sometidos a Laminoplastía uniportal entre enero de 2009 y diciembre de 2010, evaluando datos demográficos, EVA y el índice de discapacidad de Oswestry (ODI) pre y postoperatorio. Edad media: 66,77 años en promedio hospitalizados 2,54 días. EVA en 12 de los 13 pacientes: 10 en 9 casos (75%), 9 en 2 casos (16,66%), 8 en 1 caso (8,33%). Entre 5 y 27 meses postoperatorio resultan 6 pacientes con EVA de 2 (50%), 2 casos con EVA de 1 (16,66%), 2 casos con EVA de 3 (16,66%), 1 caso con EVA de 4 (8,33%) y 1 caso EVA de 8 (8,33%). El índice de Oswestry (ODI) preoperatorio promedio es de 72,66% y el postoperatorio es de 21% (promedio de 13,84 meses de seguimiento) con un rango entre 0% y 54%. La diferencia en promedio del ODI pre y postoperatorio es de 51,66%. En un seguimiento promedio de 13,84 meses, se evidencia reducción significativa del dolor y la incapacidad, con cifras parecidas a experiencias similares publicadas, pudiendo concluir preliminarmente que la técnica cumple su objetivo. No hubo complicaciones en esta serie.

Palabras clave: Estenosis lumbar, descompresión lumbar, neurocirugía mínimamente invasiva.

Abstract

Lumbar stenosis is a debilitating clinical condition and under diagnosed in adulthood, traditionally treated by laminectomy. We described as an alternative to this technique, the microsurgical decompression of the spinal canal by unilateral approach (Unilateral Laminoplasty), indicated in patients with fixed lumbar stenosis without listesis or minimum listesis through a minimally invasive procedure to decrease perioperative complications. The technique is described and analyzed prospectively 13 patients undergoing unilateral laminoplasty between January 2009 and December 2010, assessing demographics, VAS and Oswestry Disability Index (ODI) preoperatively and postoperatively. Average age: 66.77 years on average 2.54 days hospitalized. VAS in 12 of 13 patients: 10 in 9 cases (75%), 9 in 2 cases (16.66%), 8 in 1 case (8.33%). Between 5 and 27 months postoperatively are 6 patients with VAS 2 (50%), 2 cases with VAS 1 (16.66%), 2 cases with VAS 3 (16.66%), 1 case with VAS 4 (8.33%) and 1 case with VAS 8 (8.33%).

The Oswestry index (ODI) preoperative average of 72.66% and is 21% postoperatively (mean follow-up 13.84 months) with a range between 0% and 54%. The average difference in pre-and postoperative ODI was 51.66%. At a mean follow up of 13.84 months, evidenced significant reduction in pain and disability, with similar figures published similar experiences and can preliminarily conclude that the technique fulfills its purpose. There were no complications in this series.

Key words: Spinal stenosis, lumbar decompression, minimally invasive neurosurgery.

Introducción

La estenosis del canal vertebral lumbar puede ser congénita o adquirida, siendo esta última la más frecuente y cuya causa se explica por procesos degenerativos que determinan la hipertrofia de los elementos anatómicos que rodean el canal espinal¹. Corresponde a una de las condiciones clínicas más debilitantes y subdiagnosticadas de la adultez (pacientes sobre 60 años), que aunque no determina riesgo vital, puede provocar dolor crónico y significativas limitaciones de la actividad.

La historia natural del proceso degenerativo de la columna vertebral, acarrea consigo un sinnúmero de cambios anatómicos en lo que llamaremos "complejo triarticular", compuesto por las articulaciones facetarias y el disco intervertebral, que generarán distintos estadios degenerativos que provocan o no dolor y síntomas neurológicos según la magnitud de su evolución¹.

De acuerdo a la descripción fisiopatológica de Kirkaldy-Willis en 1982, distinguiremos un primer estadio del proceso degenerativo, como aquel en el cual se provocan a nivel de las articulaciones facetarias una reacción sinovial, con una consecuente degeneración cartilaginosa, y a nivel del disco intervertebral desgarros circunferenciales y/o radiales. En un segundo estadio, las articulaciones facetarias pueden evolucionar hacia una laxitud capsular que conlleva subluxaciones de éstas, y los cambios en el disco evolucionan hacia una disrupción interna con un consecuente estrechamiento discal. El tercer y último estadio degenerativo es oscifificante, con formación de osteofitos y un engrosamiento facetario laminar a nivel articular, y a nivel discal, también hay formación de osteofitos, con un consecuente ensanchamiento del cuerpo vertebral².

En cualquiera de los estadios ya comentados, se pueden producir afecciones dolorosas susceptibles de tratar quirúrgicamente y que afecten el complejo

triarticular ya mencionado, provocando compresión estructuras neurales (raíces nerviosas y saco dural) o provocando afección músculo-ligamentosa. En el primer estadio degenerativo los cambios anatómicos pueden provocar dolor facetario a nivel articular y hernias sintomáticas a nivel discal. En el segundo estadio, la evolución de los cambios en el complejo triarticular puede llevar consigo una estenosis lateral dinámica que asociada a las subluxaciones facetarias, se generen distintos grados de listesis de los cuerpos vertebrales. En el tercer estadio, los cambios oscificientes en el complejo triarticular determinan estenosis laterales fijas del canal lumbar que pueden avanzar a estenosis centrales por la hipertrofia del ligamento amarillo.

La justificación de la técnica quirúrgica a describir, se basa en el conocimiento de la evolución natural del proceso degenerativo ya descrito, en el cual se debe contextualizar esta técnica como una alternativa terapéutica en la estenosis degenerativa fija del canal lumbar, la cual representa la etapa degenerativa final del complejo triarticular y que se hace sintomática.

Tradicionalmente, el tratamiento quirúrgico de la estenosis lumbar adquirida ha sido la laminectomía amplia, la cual permite una adecuada descompresión de las estructuras neurales. El éxito del procedimiento, sin embargo, es cercano a un 64% de los casos, atribuyéndose las principales complicaciones al trauma local de los tejidos y a la inestabilidad espinal postoperatoria, la cual ha determinado un incremento en la cirugía de fusión espinal³.

La técnica que se describe en este estudio, es la descompresión microquirúrgica por abordaje segmentario unilateral del canal espinal, tiene como objetivo un ensanchamiento interno del volumen central y/o lateral del canal espinal mono o multisegmentario, uni o bilateral, sin realizar una laminectomía⁴. A este procedimiento le llamaremos Laminoplastia uniportal.

Las ventajas con respecto a otras técnicas son: a) Se preserva al máximo la musculatura paravertebral, ya que se realiza un abordaje mínimo que respeta sus inserciones^{4,5}, b) Preservación de las articulaciones facetarias y del disco intervertebral⁴, c) Preservación de la inervación, con lo cual se mantienen los reflejos propioceptivos⁴, d) Sangrado mínimo, menor tiempo operatorio y menor riesgo de infecciones, e) Permite una rápida recuperación y reinserción a las actividades diarias del paciente⁵, f) Corta estadía hospitalaria y menores costos relacionados con la cirugía y g) Al tratarse de una estenosis fija, esta técnica no produce desestabilización segmentaria, no produce inestabilidad iatrogénica ni requiere elementos protésicos⁵.

Objetivos

1. Describir la técnica quirúrgica de descompresión microquirúrgica por abordaje uniportal en detalle, en cuanto a los aspectos teóricos y técnicos que justifican la realización de un abordaje mínimamente invasivo en casos seleccionados de estenosis lumbar degenerativa.
2. Identificar las ventajas de la técnica, sus indicaciones y contraindicaciones, cuidados en el perioperatorio del paciente, así como la prevención y manejo de las complicaciones asociadas al procedimiento.
3. Analizar preliminarmente los resultados de 13 pacientes intervenidos entre los años 2009-2010 en cuanto a sus aspectos epidemiológicos, al índice de discapacidad de Oswestry (ODI)^{13,14} pre y postoperatorio y a la escala visual análoga del dolor (EVA) pre y postoperatoria.

Consideraciones técnico-quirúrgicas

El procedimiento está indicado en aque-

Los pacientes con síntomas clínicos de estenosis lumbar degenerativa fija, sin listesis o con listesis mínima de los cuerpos vertebrales⁴.

Los signos y síntomas comúnmente encontrados son⁴: a) Síntomas uni o bilaterales en las extremidades inferiores caracterizados por debilidad y pesadez, particularmente al caminar. Pueden existir síntomas sensitivos leves como hormigueo y hasta en ocasiones, parestesias. Estos síntomas generalmente mejoran al detener la marcha y al inclinarse; b) Claudicación intermitente neurogénica; c) Tiempo de pedestación reducido; d) Lumbago; e) Pérdida de la movilidad segmentaria (rigidez de columna); f) Pérdida de la lordosis lumbar; g) Confirmación radiológica (RNM, Rx funcionales, TAC, MieloTAC, Mielografía) de estrechamiento del canal espinal central o lateral correlacionado a los síntomas clínicos; h) Diagnóstico diferencial con neuropatías periféricas mediante estudios electrofisiológicos.

Las contraindicaciones del procedimiento son: a) La estenosis en segmento con inestabilidad previa con estudios funcionales que lo confirmen; b) Necesidad de instrumentalización por listesis sintomática grados II o III; c) Presencia de neuropatías periféricas que enmascaren la sintomatología (relativo, según estudio por electromiografía) y d) Comorbilidades que contraindiquen la inducción anestésica.

Se requiere previo a realizar este procedimiento un adecuado entrenamiento en técnica microquirúrgica⁶ y un correcto diagnóstico neurológico, imagenológico y neurofisiológico que precisen el o los segmentos a intervenir.

Técnica operatoria

- Siempre se utilizó la posición genupectoral^{4,5,6}.
- El canal espinal es abordado por vía interlaminar de preferencia por el lado clínicamente más afectado. En los casos asociados a escoliosis lumbar degenerativa, se prefiere la vía del lado convexo⁴.
- Siempre se utiliza Microscopio quirúrgico. Permite una adecuada visualización de las estructuras ipsi y contralaterales a abordar^{4,5,6,7,8}. Por lo general su instalación en el campo operatorio se realizó inmediatamente posterior a la colocación del separador microtaylor (Figura 1).

- La incisión de la piel en línea media, previa correlación radiológica del espacio, debe ser adecuada a los separadores de la musculatura paravertebral. En esta experiencia, la incisión de no más de 2 cm de longitud (Figura 1) es adecuada para el uso de separadores microtaylor (ancho de 1,2 a 1,5cm), que permiten una buena exposición interlaminar y un uso adecuado del microscopio en diferentes angulaciones. En los casos en los cuales se interviene más de un segmento, se prefieren múltiples incisiones pequeñas.
- La apertura de la aponeurosis en forma recta e inmediatamente paramediana, puede ser más amplia que la incisión cutánea para favorecer una mejor separación muscular, respetando las inserciones musculares, la cual debe ser apoyada con el uso de ruginas pequeñas o disectores de Penfield, para identificar el complejo interlaminar y el ligamento amarillo hacia medial, mediante elevación subperióstica, y debe extenderse no más allá de la faceta articular en su aspecto lateral. No se debe cortar ni coagular la musculatura⁴.
- Esta exposición se mantiene mediante el separador microtaylor, el cual es fijado por fuera de la faceta articular.
- La descompresión se realiza mediante fresaje con motor de alta velocidad de la porción inferior de la lámina cefálica en su aspecto más lateral a la zona de transición con la apófisis espinosa.
- En ocasiones, el espacio interlaminar es prácticamente virtual, por lo que se recomienda iniciar el fresaje por la porción más caudal de la lámina superior, con lo cual se logra identificar el ligamento amarillo hipertrófico.
- El fresaje de la lámina inferior en su porción superior no ha sido necesaria en la mayoría de nuestros casos y por lo general se completa una ventana de

exposición del ligamento amarillo sólo con el uso de Kerrison.

- En nuestros casos preferimos antes de realizar la flavectomía, fresar la porción ósea más lateral y completar la descompresión del receso lateral ipsilateral con la ayuda de Kerrison oblicuos mientras esté presente el ligamento amarillo, el cual protegerá la raíz ipsilateral y la duramadre.
- Se realiza flavectomía amplia exponiendo la raíz a nivel del receso lateral y el saco dural comprobando la liberación radicular amplia en los aspectos lateral, medial, y a nivel foraminal siempre realizamos foraminotomía hasta comprobar una liberación amplia^{9,10}.
- Luego de comprobar la liberación en el lado ipsilateral, se angula el microscopio para realizar una resección del ligamento contralateral (Figura 2).
- Mediante la angulación del microscopio se debe exponer además el receso lateral contralateral al bajar la duramadre con un disector o con gasas cotonoides más ampliación de este con Kerrison, logrando exponer la raíz contralateral, siguiéndola hacia su

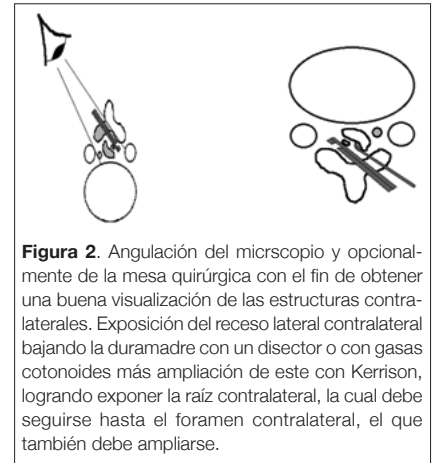


Figura 2. Angulación del microscopio y opcionalmente de la mesa quirúrgica con el fin de obtener una buena visualización de las estructuras contralaterales. Exposición del receso lateral contralateral bajando la duramadre con un disector o con gasas cotonoides más ampliación de este con Kerrison, logrando exponer la raíz contralateral, la cual debe seguirse hasta el foramen contralateral, el que también debe ampliarse.



Figura 1. Incisión cutánea mínima. Bastan no más de 2 cm para poder acceder sin problemas mediante un separador micro Taylor al espacio interlaminar.

salida por el foramen contralateral, el cual se debe ampliar con Kerrison^{4,5} (Figura 2).

- Se debe comprobar una adecuada liberación de ambas raíces a nivel de los recesos laterales y de ambos forámenes, y una adecuada liberación del saco dural mediante una resección amplia del ligamento amarillo^{4,5,6,7,8,9,10} (Figura 3).
- Se realiza una hemostasia prolija del espacio bajo visión microscópica y siempre con uso de coagulación bipolar.
- El proceso de cierre es por planos con sutura reabsorbible (ácido poliglicólico) a puntos separados en la aponeurosis lumbar, en el tejido celular subcutáneo y a nivel de la dermis. La piel es suturada con monofilamento o con sutura mecánica.

Cuidados del postoperatorio

De no mediar complicaciones el alta se indica entre las 24 a 48 horas del postoperatorio, con indicación de deambular luego de las primeras 12 horas de postoperatorio, con lo cual los pacientes debieran referir una notoria mejoría de su estado previo, con buena recuperación del compromiso radicular y de la claudicación neurogénica.

Se les indica al alta un reposo relativo por al menos 10 días, AINEs por horario durante los primeros 3 a 5 días del postoperatorio, asociado a dosis bajas de miorrelajantes¹¹.

Por lo general no es necesaria una terapia de rehabilitación motora estricta de no mediar clínicamente un severo compromiso neurológico previo.

Complicaciones

- Lesión durales que pueden resultar en un pseudomeningocele o incluso en fístulas de LCR. Pueden verse favorecidas en los pacientes ancianos que presentan un adelgazamiento de ésta^{4,12}.
- Lesión de las raíces y síndrome de cauda equina^{4,12}.
- Hematomas epidurales^{4,12}.
- Lesiones por posicionamiento del paciente^{4,12}.
- Entre las complicaciones tardías al procedimiento, la inestabilidad del segmento afectado y la desestabilización de segmentos adyacentes se

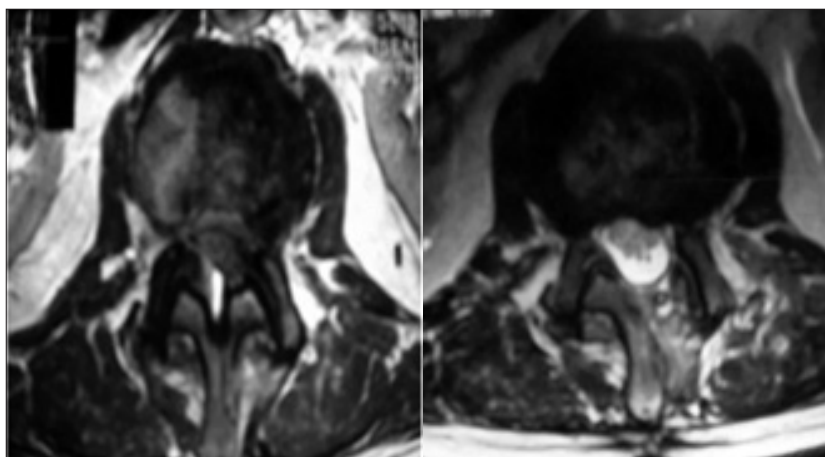


Figura 3. RNM de paciente en el pre y postoperatorio, con adecuada descompresión del saco dural y liberación radicular bilateral

debe sospechar en pacientes que evolucionan con dolor vertebrogénico con o sin compromiso radicular, y requiere de estudios dinámicos y de RNM¹².

- Fibrosis peridural sintomática que requiera intervenir a largo plazo.

Material y Método

Se lleva a cabo un análisis prospectivo mediante una base de datos demográficos, clínicos y anamnésticos, quirúrgicos, de complicaciones y resultados postoperatorios de 13 pacientes sometidos a la técnica quirúrgica previamente descrita, entre el período enero de 2009 y diciembre de 2010. Todos los pacientes fueron intervenidos en pabellones quirúrgicos del Hospital de la Dirección de Previsión de Carabineros de Chile y realizan su postoperatorio y controles posteriores en el mismo centro.

Se incluyen en el análisis los pacientes con diagnóstico de estenosis del canal lumbar degenerativa uni o multisegmentaria, realizada mediante estudios clínicos e imagenológicos (RNM) que fueron derivados en forma ambulatoria, para su resolución quirúrgica por nuestra especialidad. Con el fin de mantener una población homogénea, se incluyen sólo los pacientes sin cirugías de columna previa (discal, instrumentación, disrafias, etc.), sin presencia de inestabilidad segmentaria (que se descarta con estudios funcionales si existe la sospecha) y en ausencia de listesis grados II o III asociada a la estenosis. Se descarta además a todo paciente con sospecha de neuropatía

periférica o que se encuentre en estudio para ser descartada.

Se realiza a los pacientes la escala visual análoga del dolor (EVA) pre y postoperatoria, junto con el índice de discapacidad de Oswestry (ODI) pre y postoperatoria^{12,13}. El análisis postoperatorio varía entre 5 y 27 meses (promedio de 13,84 meses), dependiendo de la fecha de la cirugía, tomando en cuenta sólo 12 de los 13 casos intervenidos, por fallecimiento de 1 paciente por causas ajenas a la cirugía, el cual será tomado en cuenta sólo para fines descriptivos de datos demográficos y clínicos.

Son analizados los rangos de edad, sexo, días de hospitalización, los hallazgos clínicos preoperatorios, la distribución de los niveles espinales afectados y operados, la comorbilidad preoperatoria, incidentes intraoperatorios y el sistema de clasificación del American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente¹⁵.

Resultados

Entre enero de 2009 y diciembre de 2010, 13 pacientes son sometidos a Laminoplastia uniportal por diagnóstico clínico e imagenológico de estenorraquis lumbar severa. Todos los pacientes son intervenidos mediante la técnica quirúrgica previamente descrita, sin realizar cambios en ella.

Los rangos de las edades de los pacientes varía entre los 48 y los 82 años con una media de 66,77 años. 5 pacientes tienen una edad menor a 65 años

(38,46%) y 8 presentan una edad de 65 años y más (61,54%). Nueve pacientes son de sexo femenino (69,23%), mientras que sólo 4 pacientes son de sexo masculino (30,77%).

La media de hospitalización para la intervención fue de 2,54 días (60,96 horas) con un rango de 1 a 5 días (24 - 120 horas). Para todos los pacientes, la modalidad de hospitalización es el mismo día de la cirugía, donde se realiza evaluación pre-anestésica, es intervenido quirúrgicamente, realiza recuperación anestésica y vuelve a su sala, donde se reinicia la deambulacion con asistencia kinésica a las 12 horas del postoperatorio. En esta serie no fue necesario en ningún caso la necesidad de camas críticas para el postoperatorio ni se presentaron complicaciones intraoperatorias que prolongaran la estadía hospitalaria.

La decisión de la permanencia hospitalizado fue principalmente por un tema de acceso al centro de salud en pacientes de zonas alejadas y/o la suspensión del pabellón por motivos de urgencias. No se registraron suspensiones por motivos anestésicos.

Se revisa en ficha clínica la evaluación del American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo anestésico de los pacientes sometidos a la cirugía. La evaluación pre-anestésica fue siempre realizada por un anesthesiologo y/o residente de anesthesiología dando como resultado 4 pacientes en clasificación ASA 1 (30,77%) y 9 pacientes en clasificación ASA 2 (69,23%).

En cuanto a la comorbilidad preoperatoria de los pacientes intervenidos, las patologías cardiovasculares (hipertensión, insuficiencia cardiaca, cardiopatía coronaria) fueron las más frecuentes, siendo observadas en 7 pacientes, correspondientes a un 53,84%, seguido de patologías metabólicas (diabetes tipo 2, obesidad, dislipidemias) presentes en 6 pacientes (46,15%) y patologías respiratorias (EPOC tabáquico y asma bronquial) en 2 pacientes (15,38%) (Tabla 1). Los signos y síntomas preoperatorios encontrados en los pacientes, descritos como motivo de consulta y confirmados en la anamnesis y examen físico realizado por neurocirujano concluyen que la claudicación neurogénica es el hallazgo clínico preoperatorio más frecuente estando presente en 11 pacientes (84,61%), seguido por dolor radicular en 10 pacientes (76,92%) y signo de Lasègue presente en los mismos 10 pacientes (76,92%). El dolor lumbar se presen-

Tabla 1.
Distribución de la comorbilidad preoperatoria

Comorbilidad preoperatoria	n de pacientes	% de pacientes
Ninguna	1	7,69
Cardiovascular	7	53,84
Metabólica-nutricional	6	46,15
Endocrino-reproductiva	-	0
Renal-urogenital	-	0
Gastrointestinal	1	7,69
Respiratoria	2	15,38
Infecciosa	-	0
Oncología	1	7,69
Reumatológica	1	7,69
Psiquiátrica	-	0
Hematológica	-	0
Otras	1	7,69

Tabla 2.
Distribución de los hallazgos clínicos preoperatorios

Hallazgos clínicos preoperatorios	n de pacientes	% de pacientes
Dolor radicular	10	76,92
Claudicación neurogénica	11	84,61
Hipoestesia	3	23,07
Disestesias o parestesias	3	23,07
Cambios en ROTI	1	7,69
Dolor lumbar	4	30,76
Disfunción motora	2	15,38
Lasègue	10	76,92
Síntomas pseudoradiculares	-	0
Trastorno de la marcha	1	7,69
Disfunción esfinteriana	-	0

tó en 4 casos (30,76%). La presencia de disfunción sensorial se manifestó como hipoestesia en 3 pacientes (23,07%) y como disestesias o parestesias en 3 pacientes (23,07%). En 2 casos existe disfunción motora (15,38%) (Tabla 2).

La distribución de los niveles espinales afectados es en 10 casos el nivel es L4-

L5 (76,92%), en 2 casos L5-S1 (15,38%) y en 2 casos L3-L4 (15,38%). En 12 de los casos intervenidos la raquiostenosis es monosegmentaria y en 1 sólo caso se presentó en 2 niveles (L3-L4 y L4-L5), siendo intervenido inicialmente sólo el espacio L4-L5.

La evaluación de la escala visual aná-

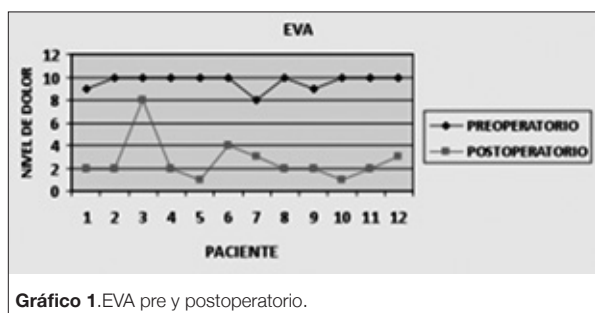


Gráfico 1. EVA pre y postoperatorio.

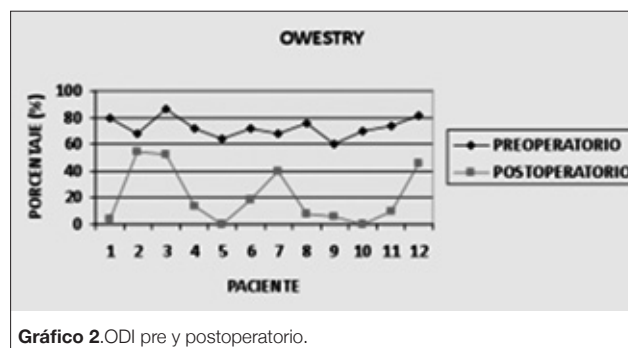


Gráfico 2. ODI pre y postoperatorio.

loga del dolor (EVA) se realiza en 12 de los 13 pacientes intervenidos, como se explicó anteriormente, dando como resultado en el preoperatorio un EVA de 10 en 9 casos (75%), en 2 casos el EVA fue de 9 (16,66%), 1 caso presenta un EVA de 8 (8,33%). Con un rango de 5 y 27 meses de postoperatorio se reevalúa el EVA, que resulta con 6 pacientes con EVA de 2 (50%), 2 casos con EVA de 1 (16,66%), 2 casos con EVA de 3 (16,66%), 1 caso con EVA de 4 (8,33%). 1 solo caso presenta en EVA de 8 en el postoperatorio (8,33%) (Gráfico 1).

Se analiza el índice de discapacidad de Owesstry (ODI) a los mismos 12 pacientes que se realizó el EVA, medido en porcentaje y evaluando sus 10 variables, cada una con puntajes de 1 a 5. Se analiza este índice dentro del periodo de 5 a 27 meses de postoperatorio (promedio de 13,84 meses).

De acuerdo al porcentaje calculado, este índice mide la discapacidad en 5 grupos: 0%-20% (Incapacidad mínima), 21%-40% (Incapacidad moderada), 41%-60% (Incapacidad severa), 61%-80% (Incapacitado) y 81%-100% (Postrado). La evaluación cuidadosa es recomendada en este último caso.

En promedio, el índice de Owesstry (ODI) preoperatorio es de 72,66% con un rango entre 60%-86%.

Posteriormente, el índice de Owesstry (ODI) postoperatorio promedio es de 21% (entre 5 y 27 meses, con un promedio de 13,84 meses) con un rango entre 0% y 54%.

La diferencia en promedio del ODI pre y postoperatorio es de 51,66% (Gráfico 2). En esta serie preliminar de 13 pacientes operados, no se encontraron complicaciones intraoperatorias que requieran reintervenciones de urgencia, ni hubo infecciones asociadas a la herida operatoria que requiriesen intervenciones ni tratamientos extraordinarios.

Reoperaciones

En 2 casos (15,38%) se requirieron reintervenciones a largo plazo.

En el primer caso, el paciente más joven de la serie, sexo masculino, con 48 años al momento de la cirugía, obeso, portador de una estenorraquis L5-S1 asociada hipertrofia de ligamento amarillo, sin cambios en degenerativos sugerentes de inestabilidad en sus articulaciones facetarias ni en el disco intervertebral, evoluciona a los 9 meses del postoperatorio con dolor lumbar tipo facetario que requiere realizar en forma ambulatoria un bloqueo facetario más infiltración peridural con corticoides, con lo cual presenta una recuperación favorable a la fecha, sin requerir hasta ahora de nuevas terapias. El segundo caso corresponde a una paciente de sexo femenino de 61 años, con 2 reoperaciones. Obesa y diabética tipo 2 insulino-requiriente. Presenta inicialmente una estenorraquis L3-L4 de carácter moderado y severa en L4-L5, asociado a radiculopatía bilateral L5, claudicación neurogénica y Laségue bilateral. Sin elementos de inestabilidad segmentaria y confirmación imagenológica (RNM) y por electromiografía del cuadro clínico. Luego de la cirugía evoluciona favorablemente, con recuperación del cuadro doloroso y de la claudicación neurogénica. A los 17 meses del postoperatorio vuelve a consultar por incremento de la sintomatología en forma gradual, presentando en los estudios de imágenes signos de fibrosis peridural en el segmento intervenido, que debe ser reoperada. Dos meses luego de la resección de la fibrosis peridural, el cuadro clínico progresa hacia una radiculopatía L4 derecha, que de acuerdo al estudio electrofisiológico y seriado de imágenes muestra una evolución de la estenosis L3-L4, decidiendo intervenir en esta ocasión dicho segmento me-

dante la misma técnica uniportal, con lo que evoluciona hacia una mejoría parcial del dolor, la cual sigue siendo evaluada en controles sucesivos. Esta paciente ha presentado la evolución más tórpida de la serie, con evaluación de EVA y ODI muy por debajo de lo esperado.

Discusión

En el presente estudio se busca dar a conocer e intentar validar en nuestro medio una técnica quirúrgica mínimamente invasiva ya descrita inicialmente en 1995 por Poletti⁷ en 2 casos preliminares y en parte validada por Weiner y cols⁴ en su estudio de 1999 donde describe en detalle los aspectos técnicos de la cirugía realizada en 30 pacientes y evaluando estadísticamente el grado de satisfacción con el procedimiento, sin intentar evaluar a largo plazo los resultados obtenidos.

Múltiples estudios posteriores principalmente buscan describir variaciones de la técnica y su comparación en pronóstico global en comparación a la técnica clásica de la laminectomía con o sin fusión como en las experiencia de Thome y cols⁷ sin intentar validar una técnica u otra sino mas bien con un fin comparativo.

El objetivo principal buscado en esta serie preliminar, es describir la forma en la cual hemos adoptado la técnica de abordaje unilateral y los dividendos que ha traído a nuestros enfermos en cuanto a la mejoría del dolor y de su cuadro discapacitante y en la reducción de la morbilidad asociada a cualquier procedimiento quirúrgico y la estadía hospitalaria. Si bien en esta serie no hemos presentado complicaciones intraoperatorias en las cirugías realizadas en este centro de salud (Hospital Dipreca), sabemos que no estamos exentos de ellas. En

cuanto a las complicaciones, el trabajo de Podichetty y cols de 2006 nos da una clara orientación hacia el porcentaje esperable para este tipo de cirugías. Describe 220 cirugías para estenosis lumbar mínimamente invasiva con un 40% de pacientes en ASA 3 y 4 presentando un 4,5% de durotomías incidentales y un 5,9% de complicaciones mayores que requieren rehospitalización, las cuales son en su mayoría de causas médicas, 1 sólo paciente requiere instrumentación por inestabilidad segmentaria.

En cuanto a los resultados obtenidos mediante las escalas de EVA y al índice de discapacidad de Oswestry, consideramos los resultados como preliminares ya que nuestro seguimiento de 13,84 meses en promedio, si bien en algunos es similar a estudios publicados con un N de pacientes mayor como en estudios de Rosen¹⁶, Oertel¹⁷, Yamashita¹⁸ y Kelleher¹⁹, sería muy interesante evaluar la casuística mediante las mismas escalas utilizadas en este trabajo, pero analizarlas con un N mayor de pacientes y a largo plazo (5 años al menos) con el fin de obtener datos con un real significado estadístico.

Conclusiones

La descompresión microquirúrgica uniportal en el tratamiento de la estenosis

degenerativa del canal lumbar en esta experiencia ha demostrado ser una técnica novedosa y con buenos resultados clínicos en los pacientes que se han sometido a ella, con recuperación casi inmediata de los síntomas radiculares y la claudicación neurogénica.

En el análisis preliminar en un periodo de seguimiento promedio de 13,84 meses, de 13 casos seleccionados e intervenidos mediante los criterios de inclusión descritos y mediante la aplicación de la escala visual análoga del dolor (EVA) y el índice de discapacidad de Oswestry (ODI) en el pre y postoperatorio de 12 de los 13 casos operados, se evidencia una reducción significativa en el dolor y la incapacidad, con cifras que se acercan bastante a experiencias similares publicadas^{15,16,17,18}, pudiendo concluir hasta el momento en esta serie que la técnica analizada cumple su objetivo en cuanto al manejo del dolor y una recuperación favorable del compromiso neurológico que motiva la consulta y la indicación de la cirugía.

En los casos analizados, no se observaron complicaciones intraoperatorias que requiriesen reintervenir al paciente o prolongar su estadía hospitalaria, ni tampoco se observaron complicaciones anestésicas ni médicas generales secundarias a la hospitalización o al procedimiento, por lo que resultó ser una cirugía bastante segura en esta serie.

Dos pacientes tuvieron que ser reintervenidos a causa de evolución desfavorable del cuadro de base.

La Laminoplastia uniportal, correspondería entonces a una técnica mínimamente invasiva, que reduce el trauma de los tejidos y el dolor postoperatorio, realizando un abordaje mediante incisiones pequeñas y ampliando orificios naturales, con lo cual se disminuyen los costos y la estadía hospitalaria en pacientes muy susceptibles a las comorbilidades como son los ancianos, sin requerir de elementos protésicos, y sin requerir de terapias de rehabilitación estrictas.

Este es un procedimiento microquirúrgico, que requiere de un entrenamiento previo en el uso del microscopio y del uso adecuado del instrumental de microcirugía. Requiere de una curva de aprendizaje y de un conocimiento acabado de la anatomía de la región a intervenir.

Se recomienda sin duda alguna, que el éxito de éste y de cualquier procedimiento de cirugía mínimamente invasiva, requiere que la indicación de la cirugía sea lo más rigurosa posible, realizando estudios clínicos, imagenológicos y electrofisiológicos completos previo a la toma de decisiones.

Recibido: 12 de febrero de 2013

Aceptado: 30 de marzo de 2013

Bibliografía

- Jane J, DiPierro C, Gregory A, Helm G, Shaffrey C, John A. Jane J. Acquired lumbar stenosis: topic review and a case series Neurosurg Focus 1997; 3 (2): Article 6.
- Kirkaldy-Willis WH, Farfan HF. Instability of the lumbar spine. Clinical Orthopaedics and Related Research. 1982; 165: 110-123.
- Epstein N. Surgical management of lumbar stenosis: decompression and indications for fusion. Neurosurg Focus 1997; 3 (2): Article 1.
- Mayer HM. Microsurgical Decompression of Acquired (Degenerative) Central and Lateral Spinal Canal Stenosis. En: H.M. Mayer (Ed) Minimally Invasive Spine Surgery. A surgical manual. 2nd ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 2006; P. 397-408.
- Weiner BK, Walker M, Brower R, McCulloch J. Microdecompression for lumbar spinal canal stenosis. Spine 1999; 24: 2268-2272.
- Guiot B, Khoo L, Fessler R. A Minimally Invasive Technique for Decompression of the Lumbar Spine. Spine 2002; 27 (4): 432-438.
- Thome C, Zevgaridis D, Leheta O, et al. Outcome after less-invasive decompression of lumbar spinal stenosis: a randomized comparison of unilateral laminotomy, bilateral laminotomy, and laminectomy. J Neurosurg: Spine 2005; 3: 129-141.
- Orpen N, Corner J, Shetty R, Marshall R. Micro-decompression for lumbar spinal stenosis, the early outcome using a modified surgical. J Bone Joint Surg [Br] 2010; 92-B: 550-554.
- Poletti CE. Central lumbar stenosis caused by ligamentum flavum: unilateral laminotomy for bilateral ligamentectomy: preliminary report of two cases. Neurosurgery 1995; 37: 343-347.
- Wang V, Kanter A, Mummaneni P. Minimally invasive surgery for ossified ligamentum flavum: Case report. Neurosurg Focus 2008; 25 (2): E7 1-4.
- Papavero L, Thiel M, Frieztche E, et al. Lumbar spinal stenosis: Prognostic factors for bilateral microsurgical decompression using a unilateral approach. Neurosurgery 2009; 65 (ONS Suppl 1): 182-187.
- Podichetty VK, Spears J, Isaacs RE, Booher J, Biscup RS: Complications associated with minimally invasive decompression for lumbar spinal stenosis. J Spinal Disord Tech 2006; 19: 161-166.
- Fairbank JC, Pynsent PB, The Oswestry Disability Index. Spine 2000; 25(22): 2940-2952.
- Fairbank JCT, Couper J, Davies JB. The Oswestry low Back Pain Questionnaire. Physiotherapy 1980; 66: 271-273.

15. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesia* 1941; 2: 281.
16. Rosen D, O'Toole J, Eichholz K. Minimally invasive lumbar spinal decompression in the elderly: outcomes of 50 patients aged 75 years and older. *Neurosurgery* 2006; 60: 503-510.
17. Oertel M, Ryang Y, Korinth M. Long-term results of microsurgical treatment of lumbar spinal stenosis by unilateral laminotomy for bilateral decompression. *Neurosurgery* 2006; 59: 1264-1270.
18. Yamashita K, Ohzono K, Hiroshima K. Patient satisfaction as an outcome measure after surgical treatment for lumbar spinal stenosis: testing the validity and discriminative ability in terms of symptoms and functional status. *Spine* 2006; 31: 2602-2608.
19. Kelleher M, Timlin M, Rampersaud Y. Success and failure of minimally invasive decompression for focal lumbar spinal stenosis in patients with and without deformity. *Spine* 2010; XX: 1-7.

Agradecimientos

A mi familia por su apoyo incondicional

Dr. Marcos Baabor Aqueveque y Dr. Pedro Vázquez Soto por enseñarme el oficio e instruirme en cirugía de columna y en especial en esta técnica.

Correspondencia a:

Dr. Felipe Alejandro Moyano Pérez, FACS

Neurocirujano

Servicio de Neurología y Neurocirugía

Hospital Dipreca

Vital Apoquindo 1200. 5° piso.

Las Condes

Santiago

E-mail: felipemoyano78@gmail.com

Fono: 56 2 29517411